



在日本生活和工作的中国人特别关注怎样防灾—— 华人教授 家里备足应急物资

特派记者 曹刚 文 楼文彪 摄

东北药科大学教授顾建国，福岛会津大学教授程子学，同为日本华人教授会成员。震后一年，他们的生活早已恢复平静。改变，在潜移默化中发生。身为学术研究者，他们对防灾也有自己的独立思考。

全家人的防灾意识明显提高

两天前，顾建国在台湾一个机场候机时，被一件当地特色食品吸引，毫不犹豫地买了两大包，带回仙台。“其实那只是普通的香蕉干，但我看到第一眼，就觉得实用——体积小，热量较高，口感也不错，保质时间较长，可以买回去，放在家里的‘应急角’备用。”

如果没有亲身经历去年的东日本大地震，他不会对香蕉干感兴趣，家里也不会多了一块“应急角”。屋内一角，物品堆放得略显凌乱，但都是必需品，关键时刻可以用来救命——饮用水和干粮是主角，足够家里所有人使用3至5天，“不需要准备太多，一来储存不方便，二来，如果真的遇到灾难，三五天后，救援人员也应该赶到了。”此外，他家还常备有蜡烛、毛毯、应急厕所、带有手摇发电功能的收音机。

应急储备的好习惯，顾建国已经坚持了整整一年。6年前，他调到仙台药科大学研究生物化学，“刚来时听说仙台经常地震。”但他真正感受到天灾的威力，还是去年3月11日。“连续震了3分钟，好在学校和家的防震性能好，碗没碎，书架没倒，家人都平安无事。”但从那天以后，顾建国全家的防灾意识明显提高。

“所幸到目前为止，应急角还从来没发挥过作用，唯一的负作用是，浪费了不少粮食。”顾建国解释，应急食品和饮用水必须定期更换，“有时候明知快过期，但因为有些干粮口感不佳，还是没法吃完。”

顾建国介绍，他所在的仙台药科大学，并不属于日本政府指定的避难所，无需准备应急物资。但地震后，校方也行动起来，建起了应急物资储备库。

辐射值这么低没什么好测的

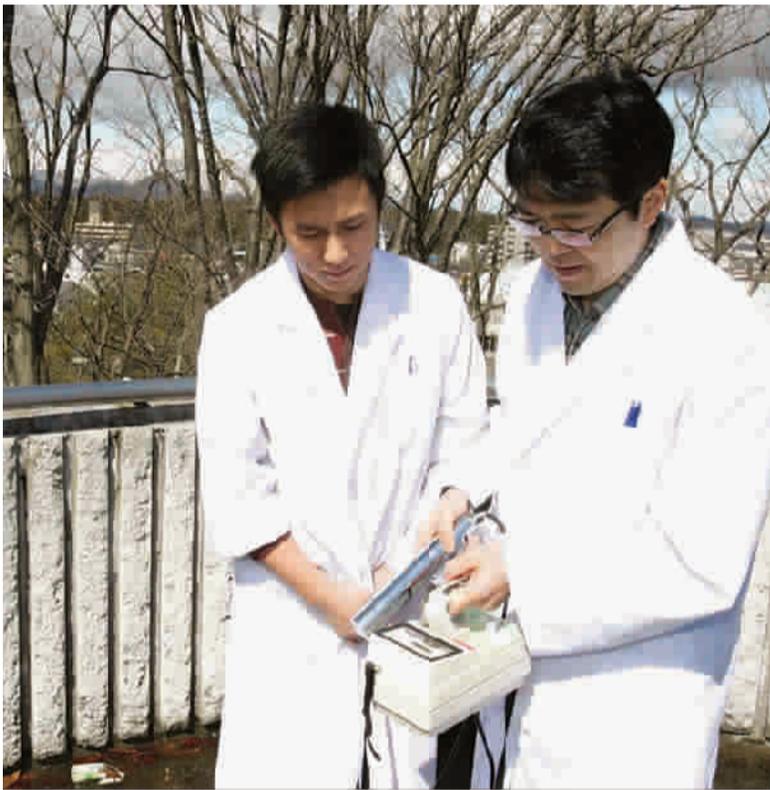
常备应急物资，主要用来应对地震后的避难期。与地震本身相比，去年引起更大恐慌的，是核电站事故引发的核辐射。

因工作关系，顾建国了解核辐射的基本原理。“放射性同位素在医疗上有着广泛应用，东北药科大学也有相关实验室。”他介绍，其实人类一直生活在辐射环境里，宇宙空间每时每刻都在向地球释放伽玛射线，地球上的土壤也在随时向环境中释放放射性物质，甚至人体本身也是辐射源，随时释放着微量放射性物质。接受X光检查或坐飞机时，都会受到微量的核辐射。

去年三四月间，核电站事故在日本许多城市都掀起了轩然大波，几乎人人“谈核色变”。“我们学校的测量工作从未间断，学校官方网站上可以实时查询核辐射数值。”顾建国说，“同位素实验室有精密的测量仪器，许多老师不放心，经常去借设备。”

顾建国找出一份学校年度核辐射数值走势图，上面显示，震前的平均数为0.04微希弗/小时，去年3月20日达到最高值0.25，过了4月，抛物线明显下降，始终没有超过0.1。

他拿着测量仪，走到校园空旷处，举起测



顾建国(右)和博士生顾威在仙台大学校园内测量核辐射数值



仙台大学校园内的核辐射数值已远低于标准值

【焦点关注】

如何用技术应对灾害?

年轻时，程子学曾在仙台东北大学留学，地震后，他重返仙台，走访海啸重灾区女川町。“电车从中间折断，海鸥独立渔船，大楼只残留骨架，4楼窗户扎着自行车，漫天尘埃，鱼的残骸四处散落，各种异味混杂在空气中，瓦砾，废墟，瓦砾，废墟……”他如此描述自己看到的情景。

“眼中的悲惨，语言难以形容，内心被深深刺痛。”痛定思痛，程子学联想到了自己所学的计算机专业。“到现在为止，应对灾害的

多项研究已开始，其中也有以地震为假设对象，研究在房屋倒塌时，如何用微弱的无线电波来探测生命迹象以及搜索幸存者。然而，在发生海啸的时候，这些研究都没法派上用场。”

程子学指出，日本被称为“机器人研究大国”。在2010年中国上海世界博览会上，日本开发的机器人能弹奏小提琴，让全世界着迷。“但是，福岛第一核电站发生事故后，却没有出现能立刻投入使用的机器人。”他感受到了

一名研究者的无力，“科学研究对现实问题有欠考虑。这次地震也给了我们研究者一个反思的机会：如何更好地用技术去应对灾害？”

对于重建女川町，他也有自己的思考。将来建立新城时，可以考虑明确划分地区，海拔高处修建住宅，中高等的地区发展商业，海拔低的地区发展渔业。这样如果发生意外，可能会失去工作，但不会造成大面积伤亡。“到那时，避难场所、避难路径引导、如何发出警报等课题都有待解决。”程子学说，“日本华人教授会将向更多中国人介绍，女川町如何直面灾害，从零开始，重建家园，希望可以得到更多关心和

【重访日记】

重建，才刚刚开始

灾面积和惨烈程度高出阪神地震多个量级。照此速度，清除所有废墟要花费多久，谁也不知道。

截至2月23日，34万余东日本大地震灾民仍在异地避难，是阪神大地震约2万避难者的17倍。数以万计的日本人因灾失业，今年底之前，他们的失业保险金将陆续到期，届时可能达到失业人数峰值。很多人将因为找不到工作而被迫转移到其他地区。地

震灾民们即将面对更严峻的现实。

2000年1月，阪神大地震最后一个灾民离开临时安置房。经过长达5年的异乡生活，所有避难者终于重返家园。但这一次，日本政府面前的难题是重大核事故，平息后续影响，前路漫漫。

重建，才刚刚开始。正如宫城县东京事务所副所长山内伸介所言，这次受灾非常严重，前所未有，灾后重建不可能在一两年内完成，我们设计的是10年。

曹刚

量时，屏幕显示仅0.02微希弗/小时，弯下腰，数值提高到0.05至0.06。“放射性元素比较重，会往低处沉淀，草丛或土地上残留相对较多。”顾建国解释，“中国很多城市每小时辐射量在0.08至0.1微希弗，比现在的仙台高，都属于正常范围，远低于国家标准。”

从去年下半年开始，顾建国身边关心核辐射数值的人越来越少。“今年以来，很少有人再去借测量仪，大家都觉得，辐射值这么低，没什么好测的。”

去年打退堂鼓今年竞聘激烈

顾建国感受到的改变，不只发生在仙台，福岛会津大学计算机系教授程子学的体会更深。他的学校位于福岛县会津若松市，离福岛第一核电站约125公里。震后第二天，核电站

发生事故，将“福岛”两个字推上风口浪尖。

“考虑到距离、地形和风向等因素，会津地区受辐射影响并不大，去年辐射值最高时约0.3微希弗/小时。”程子学回忆说，“但起初我和身边许多人一样，都有些心理阴影，脑子里每天都想着核辐射。”去年4月初开学，受地震与核危机冲击，多名学生和教师在已签约的情况下，没到学校报名。

“随着核辐射数据日趋稳定在低值，大家测量的次数也越来越少，恐惧感普遍降低。”程子学介绍，去年五六月间，一些暂时离开的师生纷纷回归。到了10月，会津大学公开招聘3个教师岗位，世界各地六七十人踊跃应征，竞聘激烈。

顾建国和程子学同属日本华人教授会。这个在日华人教授和学者自发成立的组织，

已有近10年历史，旨在加强学术交流，增进中日了解。去年3月20日，地震发生后不到10天，日本华人教授会就发出公开信，呼吁所有在日华人华侨和留学生声援日本，立即行动起来，积极投入抗震救灾和各种募捐志愿活动。

去年，程子学还加入了新成立的福岛华侨华人总会，“福岛县地处山区，华侨分散定居，平日来往较少，在大地震前并无华侨组织。”他介绍，经过核危机而紧急撤离行动后，一个基本的华侨自助网络已经形成。筹备7个多月后，福岛华侨华人总会于去年11月6日成立。“大家迫切需要团结起来，相互扶持。华侨华人总会在大灾大难中应运而生，将为福岛复兴扮演重要的推动和桥梁作用。”

(本报仙台今日电)